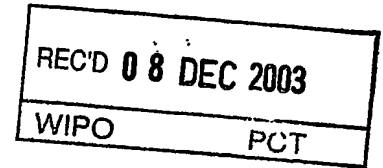




PCT/CH 03 / 00789

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
CONFÉDÉRATION SUISSE  
CONFEDERAZIONE SVIZZERA



### Bescheinigung

Die beiliegenden Akten stimmen mit den ursprünglichen technischen Unterlagen des auf der nächsten Seite bezeichneten Patentgesuches für die Schweiz und Liechtenstein überein. Die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein bilden ein einheitliches Schutzgebiet. Der Schutz kann deshalb nur für beide Länder gemeinsam beantragt werden.

### Attestation

Les documents ci-joints sont conformes aux pièces techniques originales de la demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein spécifiée à la page suivante. La Suisse et la Principauté de Liechtenstein constituent un territoire unitaire de protection. La protection ne peut donc être revendiquée que pour l'ensemble des deux Etats.

### Attestazione

I documenti allegati sono conformi agli atti tecnici originali della domanda di brevetto per la Svizzera e il Liechtenstein specificata nella pagina seguente. La Svizzera e il Principato di Liechtenstein formano un unico territorio di protezione. La protezione può dunque essere rivendicata solamente per l'insieme dei due Stati.

Bern, 1. DEZ. 2003

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum  
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle  
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale

Patentverfahren  
Administration des brevets  
Amministrazione dei brevetti

Heinz Jenni



Patentgesuch Nr. 2003 0056/03

HINTERLEGUNGSBESCHEINIGUNG (Art. 46 Abs. 5 PatV)

Das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum bescheinigt den Eingang des unten näher bezeichneten schweizerischen Patentgesuches.

Titel:  
Eishacker.

Patentbewerber:  
Bruno Herren GmbH  
Rainstrasse 4  
6052 Hergiswil NW

Vertreter:  
Patentanwälte Feldmann & Partner AG  
Kanalstrasse 17  
8152 Opfikon-Glattbrugg

Anmeldedatum: 15.01.2003

Voraussichtliche Klassen: A47J, B26B

**Eishacker**

5

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Eishacker gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1 zum Hacken, Brechen und Zerkleinern von Eis und anderen flüssigen gefrorenen Lebensmitteln.

10

Zwiebel- und Gemüsehacker sind aus der EP-B-0'345'223 und der WO01/58652 der Anmelderin bekannt. Sie weisen ein über das zu zerkleinernde Gut stülpbare Gehäuse und ein in dem Gehäuse geführtes, mittels eines Betätigungsmechanismus mit einem Druckknopf und einem Stössel gegen die Kraft einer Feder, verschiebbares Messer auf. Das Messer umfasst eine zylindrische Achse an deren unterem Ende ein tellerförmiger Messerhalter aufsitzt. An der Unterseite des Messerhalters sind eine oder mehrere nach unten ragende Klingen befestigt, welche in der Draufsicht meist wellen- oder sternförmig gestaltet sind. Das Messer lässt sich gegen die Kraft der Feder nach unten verschieben bis die Klinge das Hackgut vollständig durchdrungen hat und auf eine Bodenplatte des Hackers aufschlägt. Für die einwandfreie Funktion aller bekannten Hacker ist es entscheidend, dass die unteren

Schneiden oder Schneidkanten der Klingen exakt in einer horizontalen Ebene liegen.

Obwohl die Hacker nicht dazu vorgesehen sind, werden mit den bekannten Hackern häufig Eiswürfel zerkleinert um feinere  
5 Eisstückchen für Cocktails, Drinks oder zum Anrichten von Lebensmitteln zu erhalten. Das Hacken von Eis kann die bekannten Klingen sehr leicht abstumpfen und verbiegen. Verbogenen Klingen verklemmen leicht mit dem Abstreifer und beeinträchtigen dadurch die Funktionstüchtigkeit des Hackers  
10 ganz entscheidend.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Gerät zur Verfügung zu stellen, das diese Nachteile behebt.

15 Diese Aufgabe durch einen Eishacker gemäss der vorliegenden Erfindung gelöst.

Im Folgenden werden anhand der beiliegenden Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben. Es zeigen:

- 20
- Fig. 1 einen partiellen Längsschnitt durch einen Eishacker gemäss einer Ausführungsform der Erfindung;
- Fig. 2a einen Längsschnitt durch einen Becher gemäss einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 2b eine Sicht von oben in einen Becher gemäss Figur 2a;

Fig. 3a einen Längsschnitt durch einen Shakeraufsatz mit Deckel;

5 Fig. 3b eine Sicht von oben auf den geöffneten Shakeraufsatz (ohne Deckel) gemäss Fig. 3a;

Fig. 4a eine Teilansicht eines Messers gemäss einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung;

10 Fig. 4b eine Teilansicht einer Schneide gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 4c einen Längsschnitt durch eine Schneide eines Messers gemäss Figur 4a; und

Fig. 4d einen Längsschnitt durch die Schneide gemäss Figur 4b.

15

Der in Figur 1 dargestellte Eishacker umfasst ein Gehäuse, das aus einem mehrteiligen Oberteil 2 und einem vorzugsweise einteiligen Unterteil oder Becher 3 besteht. Der Becher 3 ist mit dem Oberteil 2 mittels eines Bajonettverschlusses 33 oder  
20 dergleichen verbunden. Ähnlich wie bei den bekannten Zwiebel- und Gemüsehacker ist im Gehäuseoberteil 2 ein Betätigungsmechanismus 4 konzentrisch gelagert und geführt, der einen Druckknopf 17 mit Kappe 18 umfasst. Im Gehäuseoberteil ist ein, mittels des Betätigungsmechanismus 4  
25 gegen die Kraft einer Feder, verschiebbares Messer 5

angebracht. Der Betätigungsmechanismus 4 umfasst einen bekannten und daher nicht in der Figur 1 im einzelnen dargestellten Fortschaltmechanismus. Der Fortschaltmechanismus stellt sicher, dass das Messer 5 mit jeder Auf- und Abbewegung einen bestimmten Winkel um seine Längsachse rotiert. Diese Rotationsbewegung stellt sicher, dass das Messer nicht auf der Stelle hackt. Im Gegensatz zu den bekannten Gemüsehackern kann beim vorliegenden Eishacker auf einen, über das Messer stülpbaren, Abstreifer verzichtet werden.

Das Messer 5 umfasst eine zylindrische Achse 11 an deren unterem Ende eine horizontal angeordnete tellerförmige Tragplatte 6 aufsitzt. An der Unterseite der Tragplatte sind eine oder mehrere nach unten ragende Klingen 51 befestigt, welche in der Draufsicht meist wellen- oder sternförmig gestaltet sind. Die vorliegende Erfindung kann mit allen bekannten vorgenannten Klingenformen verwirklicht werden. Aus Kostengründen werden Achse 11 und Tragplatte 6 meist einstückig im Spritzguss hergestellt, wobei die Klinge 51 in einem oberen Bereich umspritzt und dadurch unlösbar an der Tragplatte 6 befestigt ist. Um der Belastung beim Eishacken standzuhalten ist das Messer 5 vorzugsweise aus stabilem Klingenblech von 0.3 bis 0.5, besonders bevorzugt 0.4 mm Dicke D gefertigt.

In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, wie sie in der Figur 1 dargestellt ist, sind die Höhe  $H_K$  der Klinge 51, die Höhe des Bechers  $H_B$  und der durch den Betätigungsmechanismus 4 begrenzte maximale Vertikalweg des Messers 5 so gewählt und aufeinander abgestimmt, dass die Schneide 52 in ihrer untersten Stellung nicht in Kontakt mit einem Becherboden 31 kommt. Es bleibt also auch in der untersten Messerposition (in der Figur 1 strichliniert angedeutet) ein Luftspalt  $H_S$  zwischen den nach unten gerichteten Spitzen von Zähnen 53 der Schneide 52 und dem Becherboden 31.

Wie im weiteren noch ausgeführt wird, erfüllt der Becher eine Doppelfunktion und wird auch als Shakerunterteil benutzt. Er ist daher in einer bevorzugten Ausführungsform aus Edelstahl gefertigt. Der Luftspalt  $H_S$  verhindert also ein direktes Aufschlagen der Schneide 52 mit dem Edelstahlboden und dadurch ein ungewolltes Abstumpfen der Klinge und ein Beschädigen und Zerkratzen des Bodens 31. Die Höhe des Luftspaltes  $H_S$  beträgt vorzugsweise zwischen 1 und 7 mm, besonders bevorzugt zwischen 3 und 5 mm.

Wird in einer weiteren, nicht dargestellten Ausführungsform, der oben beschriebene Becher durch einen unten offenen zylindrischen Gehäuseunterteil ersetzt, so ist dessen Höhe wiederum vorzugsweise so gewählt, dass auch empfindliche



Unterlagen beim Hacken nicht von der Klinge berührt und beschädigt werden können.

Während bei den bekannten Hackern ein solcher Luftspalt als absolut unerwünscht ist, da er zu einer inakzeptablen Funktionseinschränkung führt, ist beim vorliegenden neuen Eishacker ein vollständiges Durchdringen der zu hackenden Eiswürfel nicht nötig. Die Eiswürfel werden von der stabilen Klinge 51 auseinander gesprengt, und müssen nicht vollständig durchgeschnitten werden.

10 Diese Sprengwirkung der Klinge wird durch bevorzugte Ausgestaltungen der Schneide noch unterstützt. In der in der Figur 4a und 4c gezeigten Klinge sind die Zähne beidseitig angeschliffen, wobei der Schneidenwinkel  $\gamma$  vorzugsweise zwischen 30 und 100° gewählt ist. Bei der in der Figur 4b und 15 4c gezeigten Klinge sind die Zähne nur einseitig angeschliffen und der Schneidenwinkel  $\gamma'$  beträgt um die 45°.

Die Verzahnung der Klinge kann je nach Klingenmaterial und Herstellungskosten gewählt werden. Zwei mögliche Zahnformen sind in den Figuren 4a und 4b dargestellt. Beim Hacken der 20 harten und spröden Eiswürfel liegt ein entscheidender Vorteil der gezahnten Klingen, dass die Zähne, respektive die Zahnspitzen, das Eindringen in das zu hackende Eis erleichtern.

In einer weiteren, nicht dargestellten Ausführungsform sind 25 die Zähne, abwechselnd seitlich aus der Vertikalebene der

Klinge gebogen und verstärken dadurch nochmals die Sprengwirkung der Eishackerklinge. Die Zähne können auch um ihre Längsachse verdreht aus der Vertikalebene des Klingenbleches gebogen sein, so dass die Spitzen der Zähne im wesentlichen noch in der Ebene liegen und mit relativ kleinem Widerstand in das Eis eindringen können und die Sprengwirkung durch die Torsion der Zähne beim weiteren Eindringen enorm gesteigert ist.

In der Figur 2b ist eine auf den Becher 3 angepasste Unterlage 7, vorzugsweise aus einem weichen Elastomer wie Silikon, dargestellt. Die Unterlage 7 kann fest oder lösbar mit dem Becherboden 31 und/oder einem umlaufenden peripheren Standrings 32 verbunden sein. Beim Hacken verhindert sie Unterlage 7 ein Zerkratzen der Arbeitsoberfläche, dämpft die Schläge und bewirkt eine Rutschsicherung des Hackers 1 auf einer Arbeitsoberfläche. Ist das Eis bis zur gewünschten Grösse zerkleinert, so kann der Becher 3 mittels des Bajonettverschlusses 33 vom Oberteil 2 und durch Anheben von der Unterlage 7 entfernt werden und der Oberteil 2 kann mit der Klinge auf die nun freie Unterlage 7 gestellt werden. Das Abstellen des Messers 5 auf der Unterlage 7 schützt gleichzeitig Schneide 52 und auch die Arbeitsoberfläche vor Beschädigungen. Die Unterlage 7 hat vorzugsweise einen peripher verdickten umlaufenden Randwulst 71, der verhindert, dass vom Messer 5 oder von Anderen Teilen des Oberteils 2

ablaufendes oder -tropfendes Schmelzwasser auf eine darunterliegende Arbeitsoberfläche laufen kann.

Die Seitenwand 30 des Bechers 3 verbreitert sich mit einem Winkel  $\alpha$  nach oben hin, so dass bei abgenommenem  
5 Hackeroberteil 2 ein passender Shakeraufsatz 8 klemmend befestigbar ist. Der Aufsatz 8 verfügt, wie in der Figur 3 dargestellt über eine, sich nach unten mit einem Winkel  $\beta$  verjüngende Seitenwand 81, welche nach oben hin in über Konus 82 in Hals 83 übergeht. Im Hals 83 ist in bekannter Manier  
10 eine Siebplatte 84 mit Ausgiessöffnungen 85 angebracht und zum verschliessen kann Deckel 9 aufgesetzt werden. Die Winkel  $\alpha$  und  $\beta$  (zwischen 1 und 15°, im bevorzugten Ausführungsbeispiel 4°) und die Durchmesser von oberem Becherbereich und unterer Aufsatzwand sind so aufeinander  
15 abgestimmt, das der Aufsatz bis annähernd zum Übergang von Wand 81 zum Konus 82 in den Becher gesteckt werden kann und dadurch zum Becher hin eine ausreichende Abdichtung für Flüssigkeiten erreicht wird.

Die Innenwand des Bechers ist vorzugsweise mit einer  
20 Gradierung in 10 Deziliterschritten versehen und der Shakeraufsatzdeckel 9 fasst vorzugsweise ein Volumen von 40 Millilitern, was einem wichtigen Mass für Barkeeper entspricht.

Um den Hygieneansprüchen im Küchen und Barbereich zu genügen

~~25 sind Hackeroberteil, Becher, Shakeraufsatz und Deckel aus~~

5503

Edelstahl und/oder aus lebensmittelzugelassenem  
Kunststoffgefertigt. Je nach Design und Preissegment sind  
alle Kombinationen der vorgenannten Materialien möglich.

## Liste der Bezugszeichen

	1	Eishacker
	2	Gehäuseoberteil
5	3	Becher
	4	Betätigungsmechanismus
	5	Messer
	6	Tragplatte
	7	Unterlage
10	8	Aufsatz
	9	Deckel
	11	Achse
	12	Tragplatte
	13	Versteifungsrippe
15	17	Druckknopf
	18	Kappe
	19	Stossdämpfer
	20	Gehäuseaussenwand
	21	Gehäuseboden
20	30	Becherwand
	31	Becherboden
	32	Standfläche
	33	Bajonettverschluss
	51	Klinge
25	52	Schneide, 52' Schneide

55.03

53 Zähne, 53` Zähne

71 Randwulst

81 Aufsatzwand

82 Konus

5 83 Hals

84 Siebplatte

85 Ausgiessöffnungen

10

Patentansprüche

1. Handbetriebener Hacker (1) zum zerkleinern von Eis, mit einem über das zu zerkleinernde Gut stülpbaren Gehäuse (2, 3) und einem in einem Gehäuseoberteil (2) geführten, mittels eines Betätigungsmechanismus (4) mit einem Druckknopf (17) gegen die Kraft einer Feder (14) nach unten verschiebbaren Achse (11), dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (11) an ihrem unteren Ende ein mit einer gezahnten Schneide (52) versehenes Messer (5) trägt.
2. Hacker (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäuseoberteil lösbar mit einem unten geschlossenen becherförmigen Gehäuseunterteil (3) verbindbar ist.
3. Hacker (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Höhe  $H_K$  der Klinge (51), eine Höhe  $H_B$  des Bechers (5) und ein durch den Betätigungsmechanismus (4) begrenzter maximaler Vertikalweg des Messers (5) so gewählt und aufeinander abgestimmt sind, dass die Schneide (52) in ihrer untersten Stellung nicht in Kontakt mit einem Becherboden (31) kommt, so dass in dieser untersten Messerposition ein Luftspalt  $H_S$  zwischen den nach unten gerichteten Spitzen der Zähne (53) der Schneide (52) und dem Becherboden (31) besteht.

4. Hacker (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zähne (53, 53') des Messers (5) ein- oder beidseitig angeschliffen sind, wobei der Schneidenwinkel ( $\gamma, \gamma'$ ) zwischen 30 und 100°, vorzugsweise bei 90° für die beidseitig angeschliffenen und 45° für die einseitig angeschliffenen, gewählt ist.
5. Hacker (1) nach Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zähne (53), entweder
- 10 i) abwechselnd seitlich aus der Vertikalebene einer Klinge (51) des Messers (5) gebogen, oder
- ii) um ihre Längsachse verdreht aus der Vertikalebene des Klingenbleches gebogen sind, so dass die Spitzen der Zähne (53) im wesentlichen noch in der Ebene liegen,
- 15 und dadurch die Sprengwirkung beim Eishacken verstärken.
6. Hacker (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Becher (3) bei entferntem Hackeroberteil (2) mit einem Shakeraufsatz (8)
- 20 im wesentlichen flüssigkeitsdicht lösbar verbindbar ist.
7. Hacker (1) nach Anspruch 6 dadurch gekennzeichnet, dass der Becher (3) sich nach oben hin um Winkel  $\alpha$  erweitert und der Aufsatz (8) eine, sich nach unten mit einem
- 25 Winkel  $\beta$  verjüngende Seitenwand (81) aufweist, welche



nach oben hin in einen Konus (82) übergeht, und dass die Durchmesser von oberem Becherbereich und unterer Aufsatzwand so aufeinander abgestimmt, dass der Aufsatz bis annähernd zum Übergang von Wand (81) in Konus (82) in den Becher steckbar ist und dadurch zum Becher hin eine ausreichende Abdichtung für Flüssigkeiten erreicht wird.

8. Hacker nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Winkel  $\alpha$  und  $\beta$  zwischen 1 und 15°, vorzugsweise 4° betragen.

9. Hacker (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, er eine auf den Becher (3) angepasste Unterlage (7), vorzugsweise aus einem weichen rutschsichernden Elastomer wie Silikon, umfasst.

10. Hacker (1) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterlage (7) einen peripher verdickten umlaufenden Randwulst (71) aufweist.

Zusammenfassung

Es wird ein Hacker (1) zum Zerkleinern von Eis, mit einem über das zu zerkleinernde Gut stülpbaren Gehäuse (2, 3) und  
5 einem Messer (5) mit gezahnter Schneide (52) vorgeschlagen. Ein Gehäuseoberteil (2) ist lösbar mit einem unten geschlossenen becherförmigen Gehäuseunterteil (3) verbindbar und in einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, sind die Höhe  $H_K$  der Klinge (51), die Höhe des  
10 Bechers  $H_B$  und der durch einen Betätigungsmechanismus (4) begrenzte maximale Vertikalweg des Messers (5) so gewählt und aufeinander abgestimmt, dass die Schneide (52) in ihrer untersten Stellung nicht in Kontakt mit einem Becherboden (31) kommt. Es bleibt dadurch auch in der untersten  
15 Messerposition ein Luftspalt  $H_S$  zwischen den nach unten gerichteten Spitzen von Zähnen (53) der Schneide (52) und dem Becherboden 31. Der Becher (3) erfüllt eine Doppelfunktion und wird auch als Shakerunterteil zusammen mit einem speziell auf den Becher (3) angepassten Shakeraufsatz (8).

20

(Figur 1)

Fig. 1

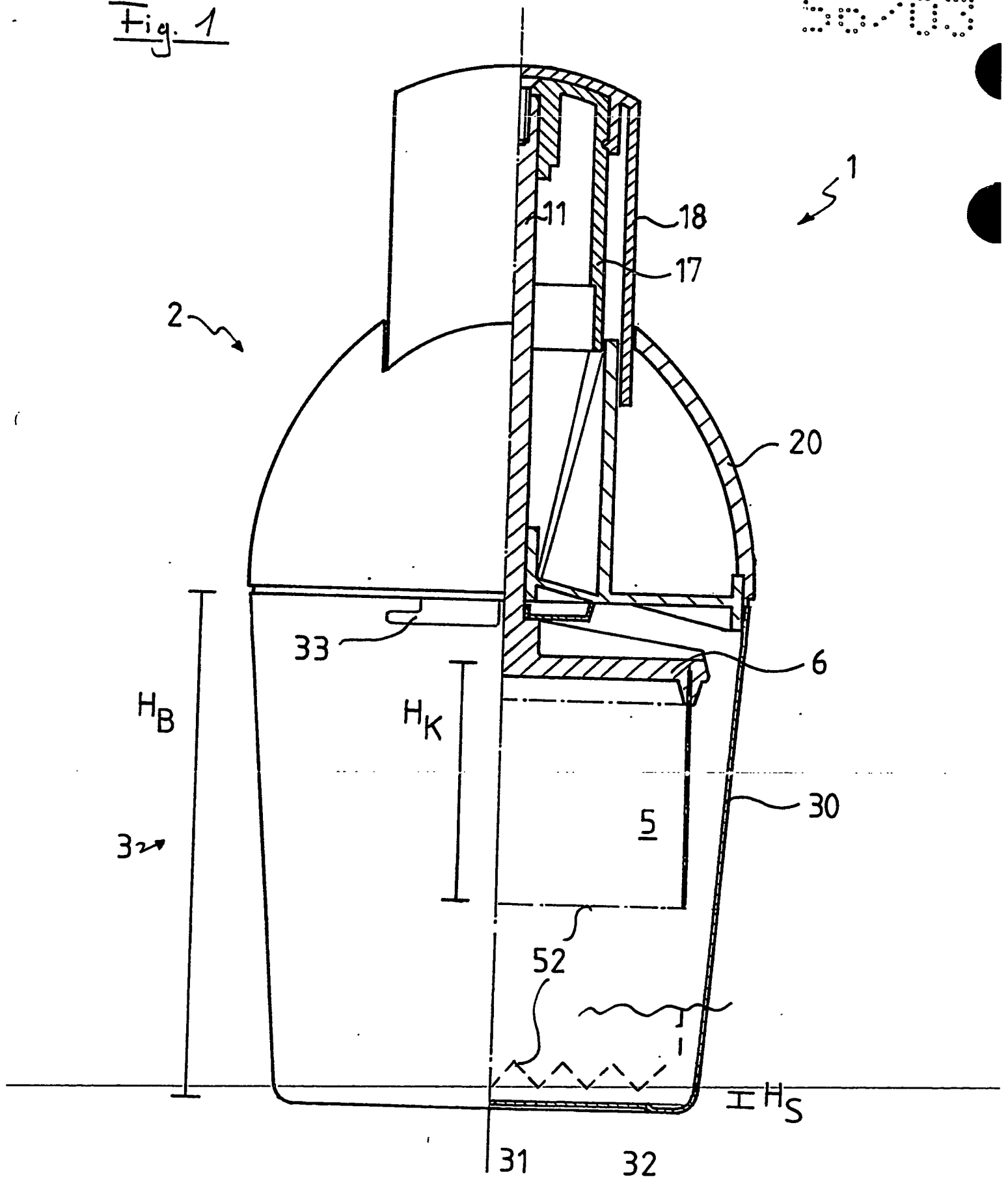


Fig. 2a

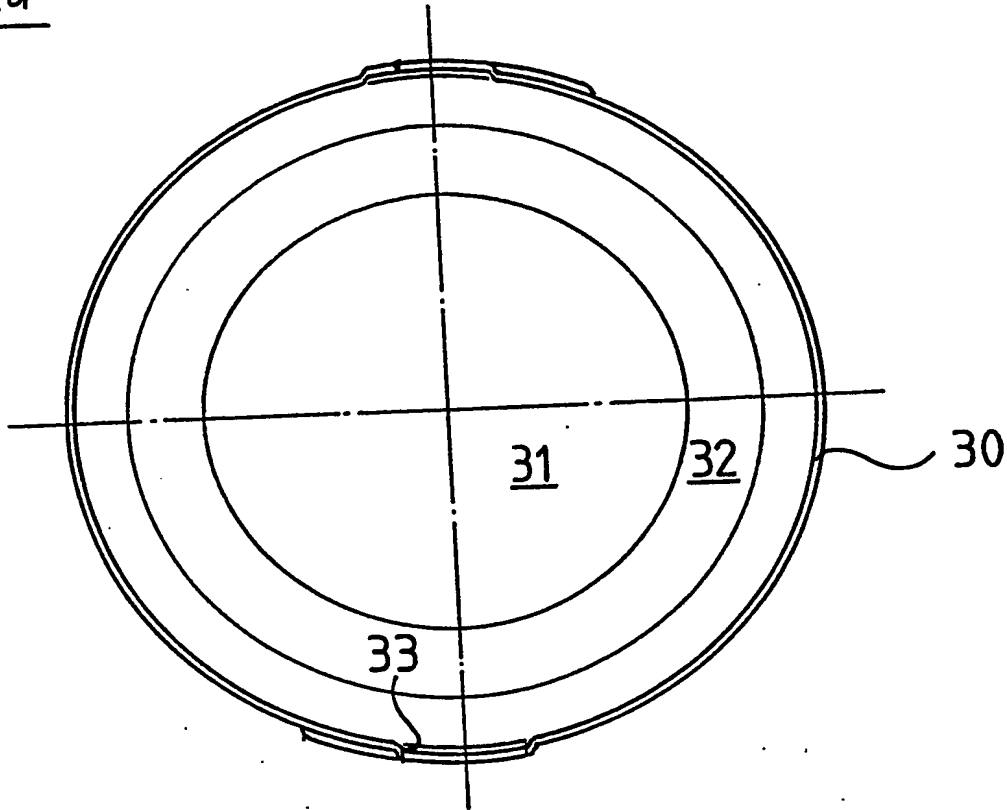


Fig. 2b

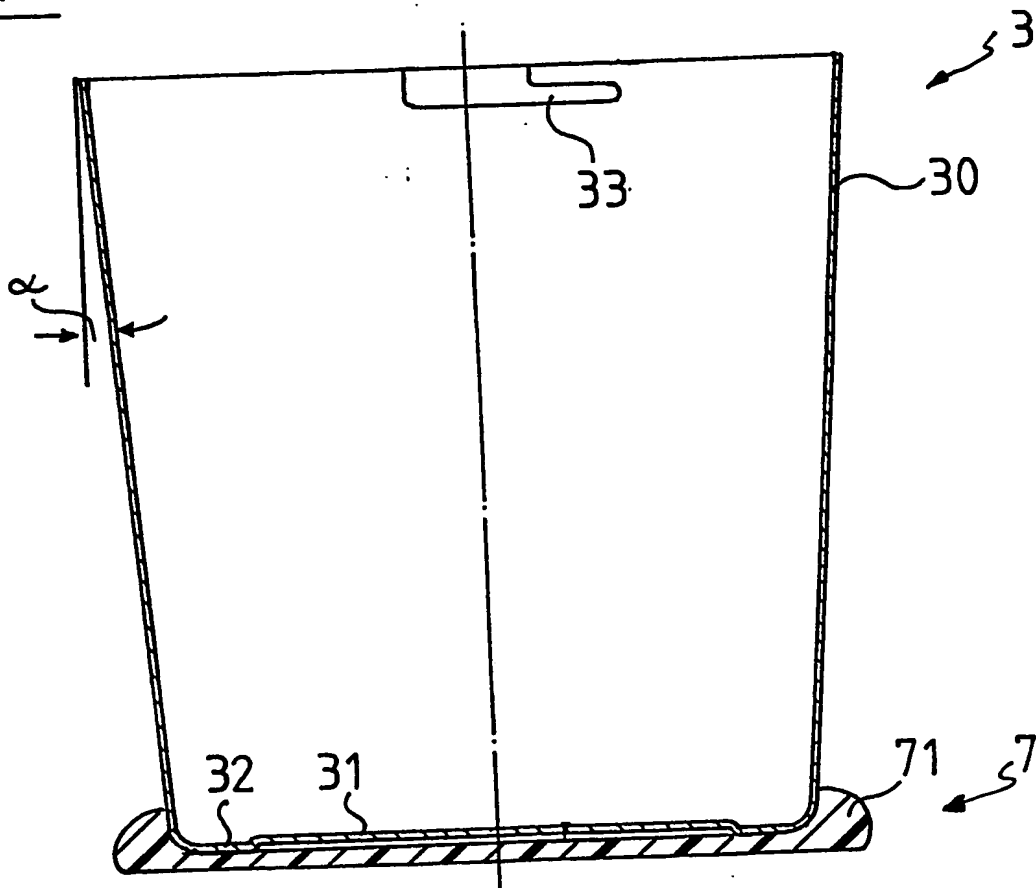


Fig. 3a

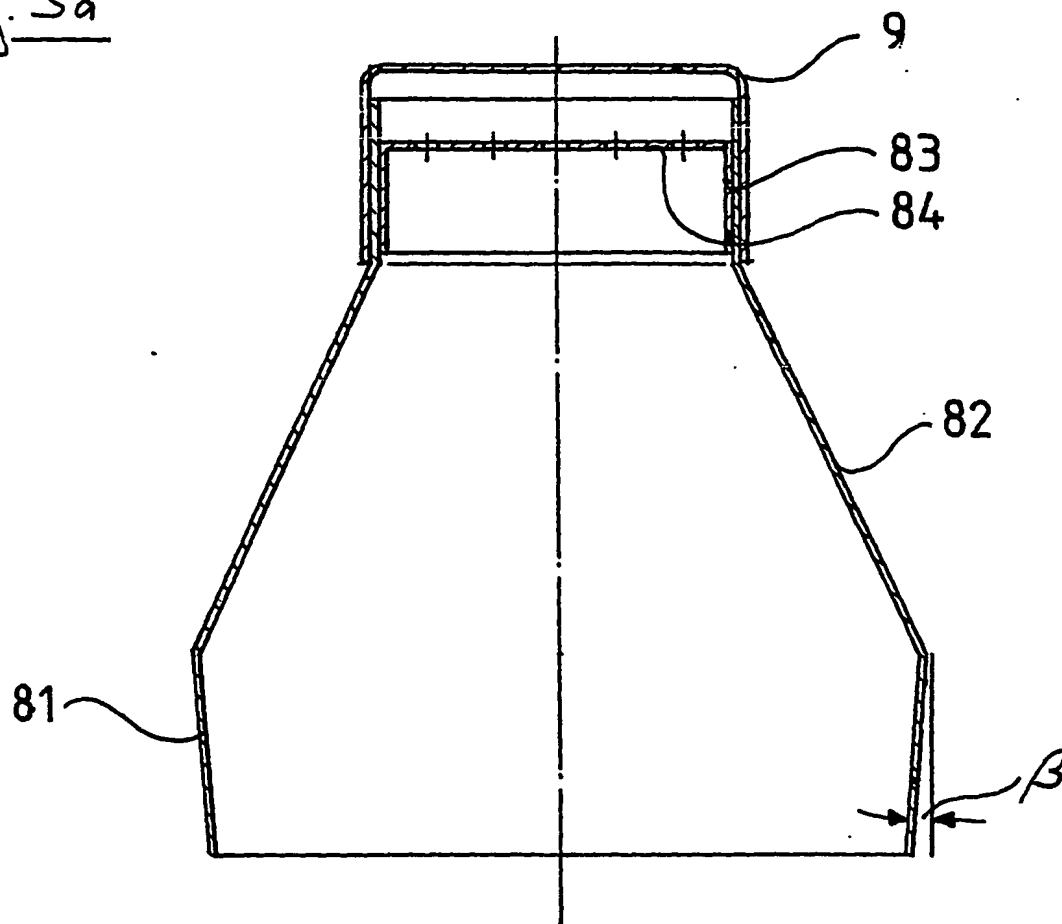


Fig. 3b

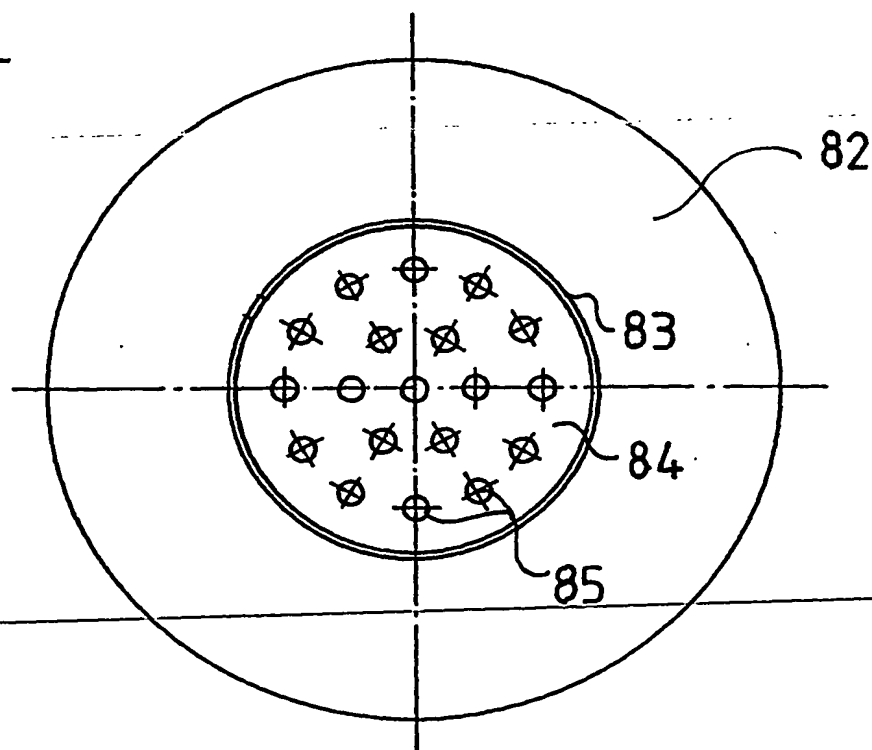


Fig. 4a

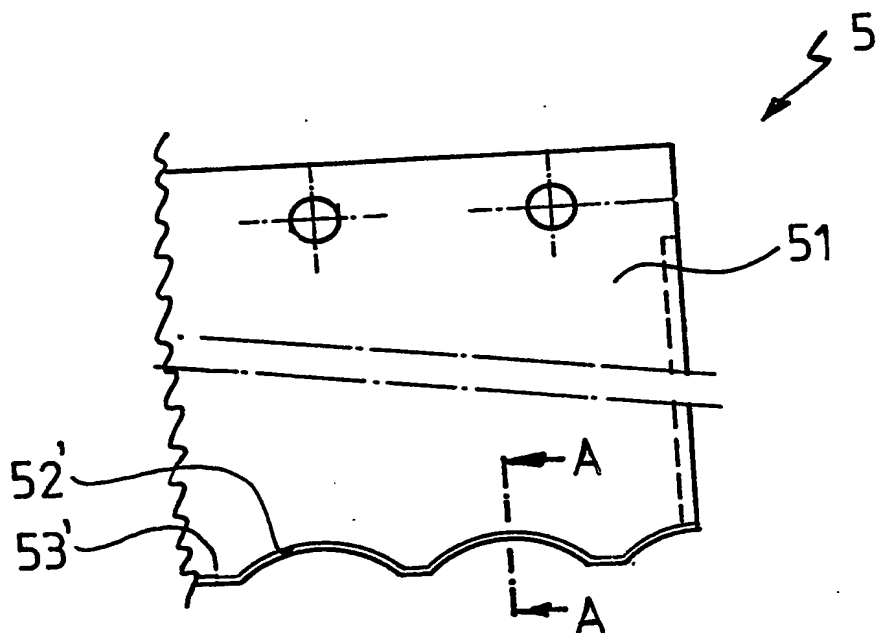


Fig. 4b

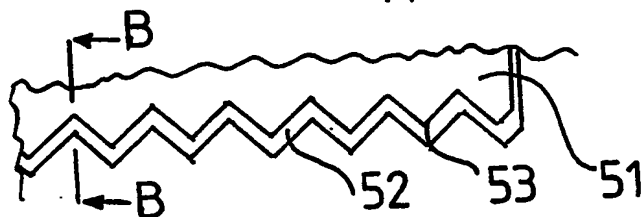


Fig. 4c

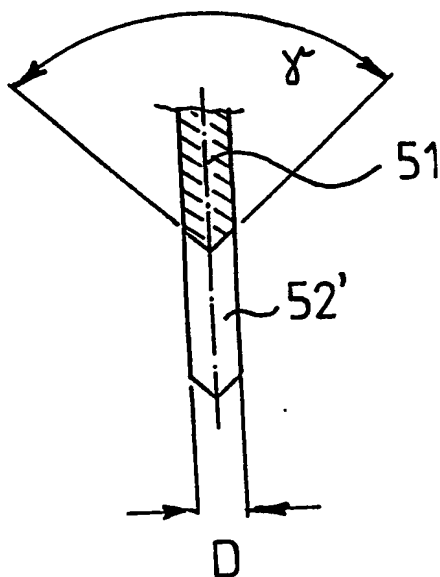
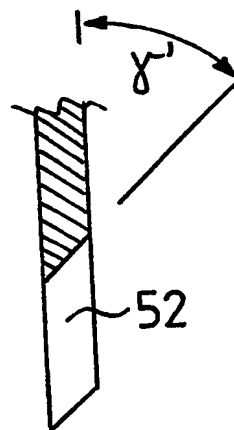


Fig. 4d



PCT Application

**CH0300789**

